

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
14 juillet 2005 (14.07.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/064218 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
**F16L 15/04**, 13/14

FRANCE [FR/FR]; 54, rue Anatole France, F-59620  
Aulnoye-Aymeries (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
**PCT/FR2004/002985**

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **DUBED-OUT, Laurent** [FR/FR]; 9, rue des Glatignies, Résidence Glatignies - Appt 5, 1er étage, F-59300 Valenciennes (FR). **DUQUESNE, Benoît** [FR/FR]; Résidence le Jardin du Théâtre, Bât C- Appt 11, Rue du 10 Septembre 1942, F-59300 Valenciennes (FR). **VERGER, Eric** [FR/FR]; 182, route du Quesnoy, 59144 Gommegnies (FR).

(22) Date de dépôt international :  
23 novembre 2004 (23.11.2004)

(74) Mandataire : **ROUSSET, Jean-Claude**; Cabinet Netter,  
36, avenue Hoche, F-75008 Paris (FR).

(25) Langue de dépôt : **français**

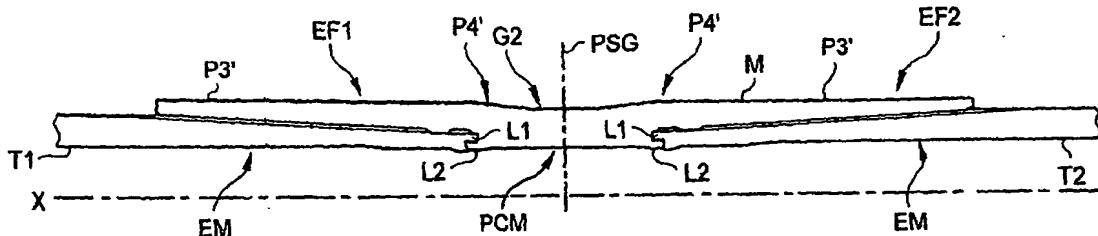
(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT,

(26) Langue de publication : **français**

*[Suite sur la page suivante]*

(54) Title: METHOD OF ASSEMBLING TWO HERMETIC THREADED TUBULAR JOINTS COMPRISING A LOCAL AND INITIAL ADDED THICKNESS, BY MEANS OF PLASTIC EXPANSION

(54) Titre : RÉALISATION, PAR EXPANSION PLASTIQUE, D'UN ASSEMBLAGE DE DEUX JOINTS TUBULAIRES FILETÉS ÉTANCHES AVEC UNE SOUS-ÉPAISSEUR DE MATIÈRE LOCALE ET INITIALE



(57) Abstract: The invention relates to an assembly comprising two symmetrically-disposed expandable threaded tubular joints, each of said joints consisting of: (i) a male tubular element (EM1, EM2) which is placed at one end of a tube (T1, T2) and which is equipped with (a) a male thread (FM), (b) a first annular lip (L1) having a first axially abutting surface (SB 1), a first inner surface (SI1) and a first outer surface (SE1), and (c) a second abutting surface (SB2); and (ii) a female tubular element (EF1, EF2) which is equipped with (a) a female thread (FF), (b) a second annular lip (L2) having a third abutting surface (SB3), a second outer surface (SE2) and a second inner surface (SI2), and (c) a third inner surface (SI3) and a fourth axially abutting surface (SB4) which, together with the second outer surface (SE2), defines an annular housing (LO) homologous to the corresponding first lip (L1). According to the invention, the two female tubular elements (EF1, EF2) form two opposing ends of a female/female-type sleeve (M), said ends being separated by a central part (PCM) which initially comprises an annular zone (G2) having an initial added thickness that is selected such that the thickness of the sleeve (M) at the aforementioned zone (G2) is greater than or equal to the product of the section of a running part of the tubes, at the ends of which the male tubular elements are formed, owing to the effectiveness of the joint. Moreover, the male and female tubular elements are arranged such that every second abutting surface (SB2) rests against the corresponding third abutting surface (SB3) after screwing and prior to diametral expansion in the plastic deformation region with the aid of an axially-movable expansion tool.

(57) Abrégé : Un assemblage comprend deux joints tubulaires filetés expansibles, disposés symétriquement et comprenant chacun, i) un élément tubulaire mâle (EM 1, EM2), placé à une extrémité d'un tube (T1, T2) et muni d'un filetage mâle (FM), d'une première lèvre annulaire (L1), ayant une première surface de butée axiale (SB 1), une première surface

*[Suite sur la page suivante]*

WO 2005/064218 A1



AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

interne (S11) et une première surface externe (SE 1), et d'une deuxième surface de butée (SB2), et ii) un élément tubulaire femelle (EF1, EF2) muni d'un filetage femelle (FF), d'une seconde lèvre annulaire (L2), ayant une troisième surface de butée (SB3), une seconde surface externe (SE2), et une seconde surface interne (S12), et des troisième surface interne (S13) et quatrième surface de butée axiale (SB4) définissant avec la seconde surface externe (SE2) un logement annulaire (LO) homologue de la première lèvre (L1) correspondante. Les deux éléments tubulaires femelle (EF1, EF2) constituent deux extrémités opposées d'un manchon (M) de type femelle/femelle, séparées par une partie centrale (PCM) initialement munie d'une zone annulaire (G2) présentant une sous-épaisseur initiale choisie de sorte que l'épaisseur du manchon (M) au niveau de cette zone (G2) soit supérieure ou égale au produit de la section d'une partie courante des tubes, aux extrémités desquels sont formés les éléments tubulaires mâles, par l'efficacité du joint. Les éléments tubulaires mâles et femelles sont agencés de sorte que chaque deuxième surface de butée (SB2) s'appuie contre la troisième surface de butée (SB3) correspondante après vissage et avant expansion diamétrale dans le domaine de la déformation plastique à l'aide d'un outil d'expansion à déplacement axial.